



STUDENTSKÁ 1133
591 01 ŽDĚR NAD SÁZAVOU
Tel: 566651192, 605407990
e-mail: blaha.stan@gmail.com

ZODP. PROJEKTANT: STANISLAV BLAHA

PROJEKTANT: STANISLAV BLAHA

AUTORIZACE: PARÉ

STAVEBNÍK: SVAZ VODOVODŮ A KANALIZACÍ ŽDĚRSKO, IČO: 43383513
VODÁRENSKÁ 2, 591 01 ŽDĚR NAD SÁZAVOU

MÍSTO STAVBY: ŽDĚR NAD SÁZAVOU

KRAJ: VYSOČINA

AKCE:

**ŽDĚR NAD SÁZAVOU
- REKONSTRUKCE VODOVODU A KANALIZACE
ULICE NÁDRAŽNÍ - ZMĚNA DOKUMENTACE**

DATUM: 02/2019
STUPEŇ: DPS
ZAK.ČÍS: 202-P-2016

ČÁST: B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

REVIZE:

OBSAH: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘÍLOHA: B

B.1 Popis území stavby

Charakteristika stavebního pozemku

Stavba vodovodu a kanalizace bude realizována na pozemcích s ostatní plochou. Na povrchu těchto pozemků se nachází komunikace, chodníky a zelené pásy.

Výstavba vodovodu a kanalizace bude probíhat na ulicích Nádražní, Sadová, Husova a Tyršova. Stavbou vodovodu a kanalizace budou dotčeny pozemky v katastrálním území Město Žďár.

Při návrhu technického řešení byly respektovány podmínky provozovatele vodovodu a kanalizace.

Návrh tras vychází z těchto hledisek:

- vést stavbu pokud možno po veřejných pozemcích z důvodu přístupu provozovatele
- minimalizovat kolizní místa s jinými podzemními sítěmi a komunikacemi

S přihlédnutím k požadavku na zajištění přístupu k jednotlivým objektům na vodovodní a kanalizační síti je převážná část sítě navržená na veřejně přístupných pozemcích. Přístup k objektům umístěných na soukromých pozemcích bude ošetřen smluvně mezi investorem a jednotlivými vlastníky pozemků.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro stavbu byl proveden inženýrsko – geologický průzkum „Žďár nad Sázavou – rekonstrukce ulice Nádražní“, provedený v 01/2018 firmou ENVIREX, spol.s.r.o., Nové Město na Moravě.

V projektové dokumentaci je uvažováno s následujícím zatříděním zemin a hornin ve výkopu:

Do 1,5 m – třída 3

Od 1,5 m do 2,1 m – třída 4

Od 2,1 m níže – třída 5

S třídou 5 je uvažováno jen ve spodní části ulice Nádražní, a to asi do úrovně nové kanalizační šachty č. 979.

Dle ČSN EN 1610 se jedná o třídu těžitelnosti I., skupinu 3 a třídu těžitelnosti II., skupinu 4 a 5.

Případné odchylky budou dohodnuty mezi investorem a dodavatelem stavby.

Před zahájením projekčních prací byl proveden kamerový průzkum stávající kanalizace.

V rámci projektové a předprojektové přípravy byly provedeny následující průzkumy a měření, které byly vyhodnoceny a začleněny do projektové dokumentace:

- výškopisné doměření stavby
- běžný stavebně technický průzkum

Byl proveden průzkum sítě technického vybavení, zjištěná vedení jsou zakreslena ve výkresové části. V prostoru výstavby se nacházejí podzemní i nadzemní vedení, která bude nutno během stavby respektovat. Vyjádření jednotlivých správců jsou uvedena v dokladové části.

S přihlédnutím ke specifickým podmínkám staveniště a navržené hloubce uložení vodovodního a kanalizačního potrubí se předpokládá, že při výstavbě vodovodu a kanalizace nebude dotčena ustálená hladina podzemní vody.

Eventuální průniky vody budou odváděny šterkovou drenážní vrstvou na dvě rýhy do čerpací jímky a odtud čerpány.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Výstavbou vodovodu a kanalizace budou dotčena stávající ochranná pásma:

- kanalizace
- vodovodu
- kabelů nn
- vedení PVSEK a kabelovodů firmy CETIN
- kabelů veřejného osvětlení
- tepelného vedení

S ohledem na výsledky provedených průzkumů a ověřené prostorové uspořádání stávajících sítí technického vybavení na staveništi se předpokládá, že při výstavbě vodovodu a kanalizace nedojde k významným kolizím sítí.

Přeložky kabelů nn a PVSEK jsou řešeny v souběžně realizovaném projektu města Žďár nad Sázavou.

Navržená kanalizace a vodovod bude křížovat tepelné vedení, kanalizační a vodovodní potrubí, kabely PVSEK, kabely nn, kabely vo a kabelovody firmy CETIN.

Kanalizační a vodovodní potrubí bude vedeno v souběhu s kabely PVSEK, s kabely veřejného osvětlení a kabely nn.

Vzdálenosti od ostatních inženýrských sítí jsou uvedeny na výkrese č. C.3.

Při souběhu a křížení bude dodržena ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a vyjádření vlastníků jednotlivých inženýrských sítí.

Dle této normy má být potrubí kanalizace vedeno pod ostatními inženýrskými sítěmi tzn., že při křížení bude kanalizační potrubí podcházet veškeré stávající inženýrské sítě.

Kabel PVSEK bude v místě křížení s kanalizací a vodovodem vložen do zemního kanálu Kopokan 1 s víkem s přesahem 0,5 m od místa křížení na obě strany. Celkem dojde ke křížení na 40 místech.

Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Navržená vodovodní a kanalizační síť je umístěna mimo vyhlášená záplavová území.

Podloží území není registrováno jako přírodní zdroj nerostů a podzemních vod. Území není charakterizováno jako poddolované. Pro výstavbu jsou uvažovány běžné podmínky.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí

Stavbou nesmí být narušena funkčnost stávajících meliorací, protikoročních opatření, účelových zemědělských komunikací ani jiných staveb a zařízení sloužících zemědělské výrobě. Realizací stavby nesmí být omezeno využití zemědělské mechanizace na dotčených pozemcích.

Používané místní komunikace pro účely stavby budou udržovány ve schůdném a sjízdném stavu, nadměrné znečištění a poškození komunikací bude neprodleně odstraňováno.

S ohledem na požadavek vlastníků na uvedení dotčených pozemků do původního stavu, se doporučuje při předání staveniště zajistit podrobnou fotodokumentaci stávajícího stavu. A to i z důvodu provádění zemních prací v blízkosti stávajících budov. Tyto údaje budou popřípadě výchozím podkladem pro pozdější posouzení, zda nedošlo během výstavby k poškození budov.

Po ukončení výstavby budou veškeré dotčené plochy uvedeny do původního stavu.

Dotčené povrchy budou v místech, kde nebude probíhat oprava povrchů v rámci akce města, uvedeny v šířce výkopů do původního stavu. Při vedení sítí v nových plochách bude do rozpočtu dáno vybourání stávajících povrchů a následná oprava komunikací a chodníků v nových skladbách. Nové skladby jsou převzaty z projektu města Žďár nad Sázavou.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba neklade požadavky na asanace.

V rámci rekonstrukce vodovodu bude část stávajícího vodovodního potrubí z trub litinových a PE ponechána v zemi a část vybourána.

V rámci rekonstrukce kanalizace bude část stávajícího kanalizačního potrubí z trub betonových ponechána v zemi a vyplněna cemento-popílkovou směsí a část kanalizace, v prostoru nové výstavby, bude vybourána.

Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu a nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba si nevyžádá trvalé ani dočasné vynětí ze ZPF.

Stavba si nevyžádá dočasné odnětí, popř. trvalé omezení pozemků určených k plnění funkcí lesa.

V travnatých plochách bude sejmuta a rozprostřena ornice v tl. 100 mm.

Územně technické podmínky

U vodovodu a kanalizace se jedná se o liniovou podzemní inženýrskou síť, bez nutnosti napojení na dopravní infrastrukturu.

Vodovod

Navržený vodovod bude napojen na čtyřech místech na stávající vodovod. První napojení bude provedeno v komunikaci na křižovatce ulic Nádražní a Sadová v místě napojení na stávající vodovod DN 150 z tvárné litiny. Zbývající tři napojení budou provedena v místech propojení navrženého potrubí DN 100 z tvárné litiny se stávajícím litinovým potrubím DN 100. Z toho dvě napojení budou provedena v komunikacích na ulici Tyršova a na ulici Nádražní a třetí napojení v travní ploše na ulici Husova.

Kanalizace

Navržená kanalizace bude na čtyřech místech propojena se stávající jednotnou kanalizací. První napojení bude provedeno v komunikaci na křižovatce ulic Nádražní a Sadová, v místě zřízení šachty č. 978 a propojení navržené kanalizace DN 400 z trub kameninových se stávající kanalizací DN 400 rovněž z trub kameninových. Druhé napojení bude provedeno v komunikaci na ulici Husova, v místě napojení navržené kanalizace DN 300 z trub kameninových na stávající šachtu č. 995. Třetí napojení bude provedeno na ulici Tyršova, v místě zřízení šachty č. 997 a propojení navržené kanalizace DN 300 z trub kameninových se stávající kanalizací DN 300 z trub betonových. Čtvrté napojení bude provedeno na pěší zóně ulice Nádražní, v místě zřízení šachty č. 987 a propojení navržené kanalizace DN 300 z trub kameninových se stávající kanalizací DN 300 z trub betonových.

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Společně s akcí na rekonstrukci vodovodu a kanalizace bude realizována i akce „Městská třída – část II, Nádražní, Nádražní, Žďár nad Sázavou“. Investorem této akce bude Město Žďár nad Sázavou.

V rámci akce města bude provedena kompletní rekonstrukce ploch v řešené části ulice Nádražní. Dále budou osazeny nové uliční vpusti, včetně přípojek, hloubková a silniční drenáž, nové rozvody veřejného osvětlení, tepelného vedení a kabelů firem SATT, CETIN a T-MOBILE. Dále budou provedeny přeložky kabelů nn a PVSEK.

Drenážní potrubí bude vedeno v souběhu s navrženou stokou jednotné kanalizace a bude zaústěno do stoky dešťové kanalizace v blízkosti kruhové křižovatky. Rovněž silniční drenáž bude zaústěna do dešťové kanalizace.

B.2 Celkový popis stavby

Účel užívání stavby

Účelem navrhované stavby je rekonstrukce stávajícího vodovodu a kanalizace na ulici Nádražní ve Žďáře nad Sázavou.

Navržená stoka jednotné kanalizace a vodovod bude sloužit pro veřejnou potřebu. Jedná se o stavbu vodohospodářského díla pro odvádění splaškových a dešťových vod z části města Žďár nad Sázavou a zásobování obyvatel pitnou vodou.

Celkové urbanistické a architektonické řešení

Kanalizace a vodovod je navržena pod úrovní okolního terénu a nemá nadzemní objekty.

Navrhovaná technická infrastruktura řeší zásobování stávajících rodinných domů pitnou vodou, a dále odvádění odpadních vod od těchto domů.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provoz navržené kanalizační stoky se bude řídit platným kanalizačním a provozním řádem na kanalizační systém ve městě Žďár nad Sázavou.

Provoz navrženého vodovodu se bude řídit platným provozním řádem vodovodu ve městě Žďár nad Sázavou.

Bezbariérové užívání stavby

Charakter stavby nevyžaduje návrh opatření pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ, ověřování předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění.

V provozu musí být trvale k dispozici podrobný návod obsluhy a pracovní údržby, předpisy pro zacházení s elektrozařízením, pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech apod.

Žebříky a stupadla vyhovují TNV 750745. Žebříky a stupadla se musí udržovat v bezpečném stavu.

Manipulace s elektrozařízením se musí řídit ustanovením ČSN 343100 – Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrozařízeních, která je základní ČSN v oboru BOZ na el. zařízeních. Veškeré elektrozařízení musí být podrobena revizi dle ČSN 3001500, ČSN 331600 a ČSN 331610.

Zdraví pracovníků může být ohroženo:

- úrazem při neopatrné nebo neodborné manipulaci se strojním a elektrotechnickým zařízením
- úrazem při pádu do nádrže
- otravou stokovým plynem při neopatrném a nezajištěném vstupu do nevětraných prostor šachet
- infekcí při neodborném zacházení s odpadními vodami

Bezpečnost práce při výstavbě

Při výstavbě je nutno bezpodmínečně dodržovat příslušné zákonné ustanovení, platné normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti práce na povrchu a v podzemí, zejména pak vyhlášku 601/2006, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, zákon č. 309/2006, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a další související právní předpisy platné v době realizace stavby.

Při provádění stavební prací v ochranných pásmech podzemních a nadzemních vedení, je bezpodmínečně nutné dodržovat a respektovat nařízení stanovených správce příslušného vedení a dále musí být dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy a normy.

Veškeré prostory stavby musí být zajištěny proti vstupu nepovolaných osob.

Při předání staveniště je nutno v terénu zajistit vytyčení stávajících sítí technického vybavení v prostoru staveniště a při vlastním provádění stavby je pak nutno důsledně respektovat požadavky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců. Dále musí být provedena úprava dopravní situace na staveništi.

Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením, popřípadě signalizačním zařízením dle vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Bezpečnostní označení a signály nenahrazují ochranná zařízení a musí být rozpoznatelná.

Základní charakteristika objektů

SO 01 Vodovod

Navržený vodovodní řad DN 100 z tvárné litiny bude na křižovatce ulic Nádražní a Sadová napojen na stávající již v dřívější době rekonstruovaný vodovodní řad DN 150 z tvárné litiny. Napojení bude provedeno na stávající šoupátko DN 100, v nové komunikaci u objektu č.p. 464. Potrubí vodovodu DN 100 bude vedeno v ose jízdního pruhu rekonstruované komunikace ulice Nádražní. Na křižovatce ulic Nádražní, Husova a Tyršova bude na vodovodní řad DN 100 z TLT napojen vodovodní řad 2 DN 100 z TLT a vodovodní řad 3 DN 100 z TLT. Propojení řadů bude provedeno v blízkosti objektu pošty č.p. 494. V místě propojení bude osazen litinový přírubový TT kříž DN 100 a tři šoupátka DN 100. Vodovodní řad 1 DN 100 bude dále pokračovat přes křižovatku směrem do pěší zóny ulice Nádražní, kde bude ukončen v místě propojení se stávajícím vodovodem DN 100 z trub litinových. Propojení bude provedeno před objektem č.p. 600.

Vodovodní řad 2 DN 100 z tvárné litiny bude od místa napojení na řad 1 veden v komunikaci, v chodníku a v parkovacím stání podél objektu pošty č.p. 494. V chodníku, před objektem pošty, bude osazen podzemní hydrant H1 DN 80. Konec vodovodního řadu 2 bude za vjezdem do areálu pošty, v travní ploše, v místě propojení se stávajícím vodovodem DN 100 z trub litinových.

Vodovodní řad 3 DN 100 z tvárné litiny bude od místa napojení na řad 1 veden v komunikaci a v chodníku, podél objektu č.p. 442. Konec vodovodního řadu 3 bude ve stávající komunikaci, v místě propojení se stávajícím vodovodem DN 100 z trub litinových.

Na navržený vodovod bude přepojeno 14 stávajících vodovodních přípojek, které slouží pro 14 objektů. Dále bude osazena 1 připojovací sestava pro novou přípojku k domu č.p. 646.

Potrubí vodovodu je navrženo o světlosti DN 100 z hrdlových tlakových trub z tvárné litiny odstředivě lité podle ČSN EN 545, s násuvným hrdlovým spojem podle DIN 28603, včetně těsnících kroužků. Uvnitř výstelka z cementové malty z vysokopecního cementu dle ČSN EN 545 a DIN 2880. Vně zinko-aluminiový povlak (85Zn – 15Al) s minimální hmotností 400 g/m² s krycí modrou epoxidovou vrstvou dle ČSN EN 545 popř. DIN 30674, část 3 v tloušťce min. 70 µm. Hrdlo uvnitř pozinkované s epoxidovým povlakem. Minimální normalizovaná délka trub 6 m.

Litinové potrubí a tvarovky budou v místech se změnou směru opatřena jištěným hrdlovým spojem BRS, který vzniká kombinací hrdla Tyton a jistícího těsnícího kroužku Tyton Sit-plus. Kroužek je opatřen zakusovacími bříty ze šlechtěné oceli.

Potrubí vodovodních přípojek je navrženo z trub PE 100 SDR11. Potrubí z PE bude spojováno pomocí elektrotvarovek.

Vodovodní potrubí bude uloženo na lože ze štěrkopísku tl. 100 mm. Pro lože potrubí bude použit štěrkopísek do max. velikosti zrn 16 mm, přičemž zrn o velikosti do 8 - 16 mm může být nejvýše 10 %. Pro obsyp potrubí bude použit shodný materiál jako pro lože. Obsyp bude proveden do výše 300 mm nad horní okraj potrubí.

SO 02 Kanalizace

Začátek navržené rekonstrukce kanalizace bude v místě napojení na stávající již zrekonstruovanou kanalizaci DN 400 z trub kameninových, na křižovatce ulic Nádražní a Sadová. V místě napojení bude v komunikaci ulice Nádražní zřízena nová šachta č. 978. Stávající šachta č. 978 umístěná v chodníku bude zrušena. Vtok do šachty č. 977 po zrušené kanalizaci bude zaslepen. Nová kanalizace DN 400 z trub kameninových bude od šachty č. 978 vedena v ose pravého jízdního pruhu (ve směru od okružní křižovatky k pěší zóně). Stoka bude umístěna tak, aby střed poklopů byl v ose jízdního pruhu, tzn., že kónus šachet bude natočen a stupadla budou osazena směrem do středu komunikace a vlastní kanalizační potrubí bude posunuto směrem k bližšímu chodníku. Kanalizace bude v celé délce vedena v komunikaci ulice Nádražní. V šachtě č. 980 bude provedena změna dimenze z DN 400 na DN 300. Rekonstrukce kanalizace bude ukončena v šachtě č. 981, která je umístěna v komunikaci, před objektem pošty, a do které je napojena přípojka od UV13.

Na základě dohody s provozovatelem kanalizace bude další úsek kanalizace vedený do ulice Tyršova zrušen a nebude rekonstruován. Jedná se o část kanalizace od šachty č. 981 po koncovou šachtu č. 1012. 4 kanalizační přípojky napojené do této kanalizace budou přepojeny na stávající zachovanou kanalizaci DN 300 z trub betonových na ulici Tyršova, a to 2 v úseku mezi šachtami č. 997 a 998 a v úseku mezi šachtami č. 998 a 999.

Začátek rekonstrukce kanalizace na ulici Husova bude v místě napojení navržené kanalizace DN 300 z trub kameninových na stávající zachovanou šachtu č. 995. Šachta č. 995 je umístěna v komunikaci v blízkosti objektu č.p. 495. Kanalizace DN 300 bude od šachty č. 995 vedena ve stávající a nové komunikaci, před objektem č.p. 600. Na křižovatce ulic Husova, Nádražní a Tyršova bude zřízena šachta č. 996, do které budou napojeny dvě nové kanalizační stoky. První kanalizace DN 300 z trub kameninových bude vedena směrem do ulice Tyršova, kde bude ukončena v místě propojení se stávající kanalizací DN 300 z trub betonových. V místě propojení, ve stávající komunikaci, u objektu č.p. 432, bude zřízena šachta č. 997. Druhá kanalizace DN 300 z trub kameninových bude vedena směrem do pěší zóny ulice Nádražní, kde bude ukončena v místě propojení se stávající kanalizací DN 300 z trub betonových. V místě propojení, ve stávajícím

chodníku, před objektem č.p. 432, bude zřízena spádištní šachta č. 987. Při výhledové rekonstrukci pěší zóny bude úsek kanalizace mezi šachtami č. 986 až 987 zrušen a výhledová kanalizace bude napojena v místě zřízení šachty č. 986. Kanalizace mezi šachtami č. 996 a 986 je navržena přibližně do osy jízdního pruhu komunikace na pěší zóně, při respektování šachty na kabelovodu firmy CETIN.

Na navrženou kanalizaci bude přepojeno a napojeno 50 kanalizačních přípojek. 35 přípojek je od 19 stávajících objektů, 1 přípojka je od stávající vpusti a 14 přípojek je od nových vpustí, které budou osazeny v rámci akce města Žďár nad Sázavou. Objekty č.p. 496, 463, 534, 839 a 674 mají dvě kanalizační přípojky. Objekty č.p. 464, 497, 455 mají tři kanalizační přípojky. Objekt č.p. 494 má pět kanalizačních přípojek.

Potrubí kanalizační stoky je navrženo o světlosti DN 300 a DN 400 z trub kameninových. Potrubí bude těsněno pomocí polyuretanového těsnění – spojovací systém C, spoj K. Potrubí kanalizačních přípojek je navrženo o světlosti DN 150 a DN 200 z trub kameninových, které bude těsněno pomocí pryžového těsnění – spojovací systém F.

Kameninové potrubí bude uloženo do betonového sedla s úhlem uložení 120°. Potrubí bude dále opatřeno bočním a krycím zhutněným šterkopískovým obsypem do výše 300 mm nad horní hranu potrubí.

Návrh vodovodu a kanalizace je zpracován do mapového podkladu v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv v digitální podobě DWG.

K vytyčení navržené kanalizace a vodovodu v terénu budou sloužit souřadnice, které jsou přiřazeny jednotlivým lomovým bodům a kóty od pevných bodů v terénu.

Seznam souřadnic je uveden na konci technické zprávy.

Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Stavba neobsahuje výrobní technologii.

Požárně bezpečnostní řešení

Navržená stavba vodovodu a kanalizace je bez požárního rizika.

Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Při výstavbě nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárními zařízeními.

Dále se nesmí překračovat hygienický limit hluku při stavební činnosti, který se stanoví pro příslušnou dobu stavební činnosti dle Nařízení vlády č. 148/2006 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Potrubí vodovodu je navrženo z tvárné litiny, které je odolné vůči korozi díky vnitřním i vnějším ochranným vrstvám. Ostatní tvarovky a armatury jsou navrženy z tvárné litiny.

Potrubí vodovodních přípojek je dále navrženo z materiálu PE.

Ke spojení přírubových tvarovek a armatur budou použity nerezové šrouby, podložky a matice.

Stoka jednotné kanalizace je navržena z kameninového potrubí, které je chemicky a mechanicky odolné, a vzhledem k hydraulickým vlastnostem zaručuje rovněž mimořádně dlouhou životnost.

Proti atmosférické vlhkosti a korozivním účinkům budou veškeré ocelové konstrukce chráněny metalizací, příp. budou navrženy z ušlechtilých materiálů nebo kompozitů.

Betonové prefabrikáty šachet budou vyrobeny z betonu pevnostní třídy C 40/50. Odolnost vůči chemické korozi XA1-XA3. Odolnost proti účinkům mrazu XF1-XF4. Vodotěsnost šachet a jejich spojů je zkoušena dle ČSN EN 1917 pomocí pryžového těsnění dle ČSN EN 681-1.

S přihlédnutím ke specifickým podmínkám staveniště a navržené hloubce uložení potrubí se předpokládá, že při výstavbě nebude dotčena ustálená hladina podzemní vody.

Výstavba kanalizace a vodovodu bude prováděna po úsecích. Eventuální průniky povrchové vody z daného úseku budou odváděny šterkovou drenážní vrstvou na dně rýhy do čerpací jímky a odtud čerpány do níže položeného úseku kanalizace.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Vodovod

Navržený vodovod bude napojen na čtyřech místech na stávající vodovod. První napojení bude provedeno v komunikaci na křižovatce ulic Nádražní a Sadová v místě napojení na stávající vodovod DN 150 z tvárné litiny. Zbývající tři napojení budou provedena v místech propojení navrženého potrubí DN 100 z tvárné litiny se stávajícím litinovým potrubím DN 100. Z toho dvě napojení budou provedena v komunikacích na ulici Tyršova a na ulici Nádražní a třetí napojení v travní ploše na ulici Husova.

Na navržený vodovod bude přepojeno 14 stávajících vodovodních přípojek, které slouží pro 14 objektů. Dále bude osazena 1 připojovací sestava pro novou přípojku k domu č.p. 646.

Kanalizace

Navržená kanalizace bude na čtyřech místech propojena se stávající jednotnou kanalizací. První napojení bude provedeno v komunikaci na křižovatce ulic Nádražní a Sadová, v místě zřízení šachty č. 978 a propojení navržené kanalizace DN 400 z trub kameninových se stávající kanalizací DN 400 rovněž z trub kameninových. Druhé napojení bude provedeno v komunikaci na ulici Husova, v místě napojení navržené kanalizace DN 300 z trub kameninových na stávající šachtu č. 995. Třetí napojení bude provedeno na ulici Tyršova, v místě zřízení šachty č. 997 a propojení navržené kanalizace DN 300 z trub kameninových se stávající kanalizací DN 300 z trub betonových. Čtvrté napojení bude provedeno na pěší zóně ulice Nádražní, v místě zřízení šachty č. 987 a propojení navržené kanalizace DN 300 z trub kameninových se stávající kanalizací DN 300 z trub betonových.

Na navrženou kanalizaci bude přepojeno a napojeno 50 kanalizačních přípojek. 35 přípojek je od 19 stávajících objektů a 15 přípojek je od uličních vpustí.

Po dobu stavby bude využito výhradně mobilní techniky s vlastní motorickou silou. Stavba bude prováděna tak, aby nevznikly nároky na napojení na inženýrské sítě. Jde především o zemní práce a stavební práce charakteru vodohospodářských a inženýrských staveb.

Vzhledem k charakteru stavby je voda potřebná na provedení zkoušek těsnosti. Zde bude využita voda z místní vodovodní sítě.

Spotřeba elektrické energie se předpokládá pouze při výskytu spodní vody a při jejím přečerpávání.

B.4 Dopravní řešení

Příjezdy na staveniště budou řešeny po stávajících místních a státních komunikacích. Při provádění stavebních prací v komunikaci se předpokládá omezení běžného provozu. Veškerá omezení provozu budou v předstihu projednána a odsouhlasena s DI policie ČR. Dopravní značení bude zajišťovat dodavatel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorem.

Před zahájením prací v místní komunikaci je nutno požádat o povolení zvláštního užívání místní komunikace.

Při stavbě bude zřízeno přechodné dopravní značení, které bude osazeno až po vydání samostatného přípisu „Stanovení přechodné úpravy na pozemních komunikacích“.

K povolení zvláštního užívání komunikace a k přechodnému dopravnímu značení je nutné vyjádření Policie ČR – DI Žďár nad Sázavou.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Po ukončení výstavby budou veškeré dotčené plochy uvedeny do původního stavu. Používané místní komunikace pro účely stavby budou udržovány ve schůdném a sjízdném stavu, nadměrné znečištění a poškození komunikací bude neprodleně odstraňováno.

Plocha po výkopu bude oseta kvalitním travním semenem.

V souvislosti s výstavbou vodovodu a kanalizace nedojde k úpravám terénu, stávající niveleta zůstane zachována.

Při výstavbě bude kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně.

B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí ve smyslu příslušných platných právních předpisů týkajících se ochrany životního prostředí. Jedná se o stavbu vodovodní sítě, která bude součástí veřejného vodovodu pro zásobování pitnou vodou obyvatel ve městě Žďár nad Sázavou. A dále o stavbu kanalizace, která bude součástí veřejné kanalizace pro odvádění odpadních vod města Žďár nad Sázavou.

V blízkosti stavby se nachází dřeviny rostoucí mimo les, které jsou chráněny před poškozováním a ničením ve smyslu ust. § 7 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Práce v blízkosti těchto dřevin budou prováděny dle ČSN 839061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Pro kmeny a koruny v blízkosti stavby je nutno řešit jejich konkrétní ochranu dle ČSN 839061 čl. 4.6. Nesmí dojít k hloubení výkopů v kořenové zóně dřevin (plocha pod korunou stromu či keře zvětšená o 1,5 m od okapové linie koruny, u sloupovitých forem o 5 m). Pokud se tomu výjimečně nelze vyhnout, musí být výkop ruční a nejméně 2,5 m od paty kmene.

Sítě technického vybavení mají být vedeny, pokud možno, pod kořenovým prostorem. Při ručním výkopu se nesmí přerušit kořeny o průměru nad 2 cm, kořeny smí být přerušeny pouze řezem, případná poranění a konce přerušovaných kořenů je nutno ošetřit – viz ČSN 839061 čl. 4.10.1.

V kořenové zóně všech dřevin nebude prováděna navážka, v nejnnutnějším případě nesmí navážka poškodit dřeviny – viz ČSN 839061 čl. 4.8. V kořenové zóně se nesmí terén snižovat odkopávkami.

Přebytečná zemina z výkopů sítí a základů bude odvážena z prostoru stavebního pruhu na skládku. Humózní hlína a zemina pro zpětný zásyp bude uskladněna dle možnosti v rámci stavebního pruhu nebo mezideponii a bude využita pro zpětný zásyp rýhy a k ohumusování dotčených ploch. Plochy pro mezisklárky si zajistí zhotovitel stavby v rámci své přípravy stavby, po dohodě s investorem a zástupci obce.

Plochy pro zařízení staveniště, mezideponii a pracovní pruhy, které si zhotovitel zajistí sám, budou upraveny podle podmínek dohodnutých mezi zhotovitelem a vlastníkem, nebo uživatelem ploch.

Případné dotvarování (pokles úrovně terénu) v průběhu jednoho roku od provedení prací je třeba upravit tak, aby úroveň upraveného terénu byla shodná s původní úrovní terénu.

Odpadové hospodářství

V rámci stavby vodovodu bude část stávajícího vodovodu z trub litinových a PE vybourána. Společně s potrubím budou rovněž demontovány armatury. Jedná se o 18 šoupátek se soupřavami a poklopy a 1 podzemní hydrant.

Délky vodovodů ke zrušení:

Litinové potrubí DN 50 a DN 80 (z toho k vybourání 90,0 m)	223,0 m
PE potrubí vodovodních přípojek	29,0 m

Část stávajícího vodovodního potrubí, která je určena ke zrušení, bude ponechána v zemi. Pouze vodovodní potrubí v místech, kde bude probíhat pokládka nového vodovodního potrubí, bude vybouráno.

V rámci rekonstrukce kanalizace bude stávající potrubí ponecháno v zemi, pouze bude vyplněno cemento-popílkovou směsí, z důvodu zamezení možnému propadu terénu nad trasou kanalizace. Rovněž bude zrušeno 13 kanalizačních šachet a 3 uliční vpusti. U 4 šachet bude odbourána horní část do úrovně asi 1,0 m pod úroveň terénu a zbývající část bude zasypána. Ostatní šachty a vpusti budou vybourány kompletně. Část kanalizace v místě výstavby nové kanalizace bude vybourána.

Délky kanalizací k vybourání:

Potrubí kanalizačních přípojek DN 150 a DN 200	40,0 m
Potrubí DN 300 PB	71,0 m
Potrubí DN 400 PB	30,0 m
Potrubí DN 400 KT	3,0 m

Délky kanalizací k vyplnění:

Potrubí DN 300	159,0 m
Potrubí DN 400	122,0 m

Bilance množství odpadů, viz též výkaz výměr

17 STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY		
Druh odpadu	Množství (t)	Způsob odstranění
17 05 04 Štěrkodrt, štěrkopísek s živičným pojivem	243,50	odvoz na odpovídající skládku
17 05 04 Štěrkodrt, štěrkopísek nekontaminovaný	682,66	odvoz na odpovídající skládku
17 05 04 Přebytečná zemina z výkopu sítí	1070,89	odvoz na odpovídající skládku
17 01 01 Betonové trouby, šachty	33,32	odvoz na odpovídající skládku
17 01 03 Kameninové trouby	0,28	odvoz na odpovídající skládku
17 04 07 Litinové potrubí, armatury, poklopy	5,14	odvoz na odpovídající skládku
17 02 03 Plastové potrubí	0,01	odvoz na odpovídající skládku

Během stavby bude vytěženo celkem 3230,97 t horniny třídy těžitelnosti I. a II., z toho bude 2160,08 t použito pro zpětný zásyp a 1070,89 t bude odvezeno na skládku.

Podle vyhl. č. 93/2016 Sb. („o Katalogu odpadů“), se bude jednat o odpady zařazené do skupiny 17 – Stavební a demoliční odpady.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Dokumentace neřeší ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Navržená kanalizace a vodovod je liniová podzemní inženýrská síť, která je umístěna v zastavěném území města Žďár nad Sázavou. Stavbou budou dotčeny pozemky v katastrálním území Město Žďár.

Příjezd na staveniště bude z komunikací ulic Nádražní, Husova a Tyršova.

V travnatých plochách bude sejmuta a rozprostřena ornice v tl. 100 mm.

Manipulační pruh pro výstavbu sítí bude složen z rýhy o šířce 1,1 až 1,5 m sloužící pro uložení kanalizace a vodovodu a plochy o šířce 2,5 m pro uložení zeminy výkopku.

Zařízení staveniště bude tvořeno stavební buňkou a WC. Buňka bude zároveň sloužit jako šatna a zároveň jako sklad náradí. WC bude instalováno mobilní.

Prostor pro uložení materiálu a zařízení staveniště bude umístěn na určeném pozemku ve vlastnictví města Žďár nad Sázavou.

Prostor staveniště nebude oplocen. Pouze výkopy budou ohrazeny a v noci světelně označeny.

Napojení staveniště na zdroj vody je popřípadě možné z přilehlého vodovodního řadu. Napojení staveniště na stávající rozvod nn lze provést staveništní přípojkou z nápojného bodu podzemního vedení nn. Místa napojení budou popřípadě určena provozovatelem příslušné inženýrské sítě.

Po dobu stavby bude využito výhradně mobilní techniky s vlastní motorickou silou. Stavba bude prováděna tak, aby nevznikly nároky na napojení na inženýrské sítě. Jde především o zemní práce a stavební práce charakteru vodohospodářských a inženýrských staveb.

Vzhledem k charakteru stavby je voda potřebná na provedení zkoušek těsnosti kanalizačního potrubí a na provedení tlakových zkoušek a dezinfekce vodovodu. Zde bude využita voda z místní vodovodní sítě.

Spotřeba elektrické energie se předpokládá pouze při výskytu spodní vody a při jejím přečerpávání. V tomto případě bude použit agregát.

Při předání staveniště je nutno v terénu zajistit vytyčení stávajících sítí technického vybavení v prostoru staveniště a při vlastním provádění stavby je pak nutno důsledně respektovat požadavky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců. Dále musí být provedena úprava dopravní situace na staveništi.

Při výstavbě je nutno bezpodmínečně dodržovat příslušné zákonné ustanovení, platné normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti práce na povrchu a v podzemí.